

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-305990

(43)Date of publication of application : 02.11.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/60
G06F 17/00
G06F 17/30
G09B 7/02
G09B 19/00

(21)Application number : 11-113248

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 21.04.1999

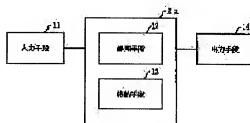
(72)Inventor : NISHI MASAO

(54) QUALIFICATION MANAGEMENT SYSTEM AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize both of the maintenance of morality up of each engineer and the strict clarification of skillfulness owned by the engineer at present by adopting the effective sides of a permanent qualification and a qualification with a validity term.

SOLUTION: The qualification management system has an input means 11 for inputting information, a processing means 12 for executing processing corresponding to the information inputted from the means 11 and a storage means 13 for storing information, and system expresses personal qualifications by combining a limited qualification and a permanent qualification capable of permanently being owned after receiving it once. The processing means 12 provides a permanent qualification corresponding to an acquired limited qualification.



(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 17/80		G 0 6 F 15/21	Z 2 C 0 2 8
17/00		G 0 9 B 7/02	5 B 0 4 9
17/30		19/00	H 5 B 0 7 5
G 0 9 B 7/02		G 0 6 F 15/20	1 0 2
19/00		15/40	3 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 23 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-113248
(22)出願日 平成11年4月21日(1999.4.21)

(71)出願人 000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(72)発明者 西 雅男
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(74)代理人 100103827
弁理士 平岡 憲一 (外2名)

最終頁に続く

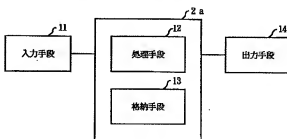
(54)【発明の名称】 資格管理システム及び記録媒体

(57)【要約】

【課題】永久資格と有効期限付き資格の各々の良い面を取り入れ、技術者個人のモラルアップ維持と現有スキルの厳格な明確化の両立を実現すること。

【解決手段】情報の入力手段11と、該入力手段11からの情報に応じた処理を行う処理手段12と、情報を格納する格納手段13とを有し、有効期限付きの資格である有限資格と1度取得すると変わらない永久資格との組み合わせで人の持つ資格を表す資格管理システムであって、前記処理手段12は、取得した前記有限資格に応じた前記永久資格を付与する。

本発明の原理説明図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】情報の入力手段と、
該入力手段からの情報に応じた処理を行う処理手段と、
情報を格納する格納手段とを有し、
有効期限付きの資格である有限資格と 1 度取得すると変
わらない永久資格との組み合わせで人の持つ資格を表す
資格管理システムであって、
前記処理手段は、取得した前記有限資格に応じた前記永
久資格を付与することとを特徴とした資格管理システム。

【請求項 2】複数の分野毎に前記有限資格を定め、
前記永久資格は、前記全分野の共通的な資格とすること
を特徴とした請求項 1 記載の資格管理システム。

【請求項 3】前記有限資格の取得のための問題を難易度
別、出題範囲別に問題数より多く作成して前記格納手段
に格納し、
前記処理手段は、難易度別、出題範囲別に予め決められ
た数の問題を、前記格納手段からランダムに選択すること
を特徴とした請求項 1 又は 2 記載の資格管理システ
ム。

【請求項 4】有効期限付きの資格である有限資格と 1 度
取得すると変わらない永久資格との組み合わせで人の持
つ資格を表す手順と、
取得した前記有限資格に応じた前記永久資格を付与する
処理手順とを、コンピュータに実行させるためのプログラ
ムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、幅広く様々な業務
に就いている技術者の技術レベルを包括的に表す資格制
度を構築し、それを以て、正確な技術力を測定し環境変
化への迅速な対応を図ったり、技術者の育成を図った
り、社内人事制度との関連を持たせモラルアップを図
ったり、関連企業への業務委託に活用してインセンティ
フ設定と競争環境の構築を図ったりするものであり、お
よそ全ての産業上で利用できる技術者の資格管理システ
ム及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】これまでの技術者資格は、永久資格が有
効期限付き資格かのどちらかであった。また、技術者資
格を基軸として考えられるあらゆるサブシステム全体を
包括した総合システムは存在しなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記従来のものは、永
久資格では、技術者個人のモラルアップが維持される
が、現有スキル（人の持つ資格）が明確でない。また、
有効期限付き資格では、現有スキルが明確になるが技術
者個人のモラルダウンが懸念される。このように、永
久資格と有効期限付き資格は、各々メリット・デメリット
があり一長一短であった。

【0004】本発明はこのような従来の課題を解決し、

永久資格と有効期限付き資格の各々の良い面を取り入
れ、技術者個人のモラルアップ維持と現有スキルの厳
格な明確化の両立を実現することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】図 1 は本発明の原理説明
図である。図 1 中、2 a はコンピュータ、1 1 は入力手
段、1 2 は処理手段、1 3 は格納手段、1 4 は出力手段
である。

【0006】本発明は前記従来の課題を解決するため次
のように構成した。

(1)：情報の入力手段 1 1 と、該入力手段 1 1 からの
情報に応じた処理を行う処理手段 1 2 と、情報を格納す
る格納手段 1 3 とを有し、有効期限付きの資格である有
限資格と 1 度取得すると変わらない永久資格との組み合
わせで人の持つ資格を表す資格管理システムであって、
前記処理手段 1 2 は、取得した前記有限資格に応じた前
記永久資格を付与する。

【0007】(2)：前記 (1) の資格管理システムに
おいて、複数の分野毎に前記有限資格を定め、前記永久
資格は全分野の共通的な資格とする。

【0008】(3)：前記 (1) 又は (2) の資格管理
システムにおいて、前記有限資格の取得のための問題を
難易度別、出題範囲別に問題数より多く作成して前記格
納手段 1 3 に格納し、前記処理手段 1 2 は、難易度別、
出題範囲別に予め決められた数の問題を、前記格納手段
1 3 からランダムに選択する。

【0009】(4)：有効期限付きの資格である有限資
格と 1 度取得すると変わらない永久資格との組み合わせ
で人の持つ資格を表す手順と、取得した前記有限資格に
応じた前記永久資格を付与する処理手順とを、コンピュ
ータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュ
ータ読み取り可能な記録媒体とする。

【0010】(作用) 前記構成に基づく作用を説明す
る。処理手段 1 2 で情報の入力手段 1 1 からの情報に応
じた処理を行い、格納手段 1 3 で情報を格納し、有効期
限付きの資格である有限資格と 1 度取得すると変わら
ない永久資格との組み合わせで人の持つ資格を表す資格
管理システムであって、前記処理手段 1 2 で取得した前
記有限資格に応じた前記永久資格を付与する。このため、
有限（ライセンス）資格と永久（グレード）資格の両面
の資格表示からこれまでのスキルのキャリアが直ぐに把
握できて直ちに現有組織能力が把握でき、さらに、永久
資格を活用することで、資格面からの新規ビジネス分野
への配置転換に対する抵抗は無く、弾力ある組織編
成が容易となり、また、永久資格により、有限資格の降
格や剥奪によるモラルダウンの欠点を捕い、全体的な
モラルアップが期待できる。

【0011】また、複数の分野毎に前記有限資格を定
め、前記永久資格は全分野の共通的な資格とする。この
ため、有限資格を複数列挙し、永久資格を一つとするこ

とにより、複数の分野で活躍する技術者のスキル・資格を一つのシステムで管理できる。

【0012】さらに、前記格納手段13に前記有限資格の取得のための問題を難易度別、出題範囲別に出席数より多く作成して格納し、前記処理手段12で難易度別、出題範囲別に予め決められた数の出題を、前記格納手段13からランダムに選択する。このため、毎回の出題問題、受験問題集の準備に大幅な工数削減が図れる。

【0013】また、有限期限付きの資格である有限資格と1度取得すると変わらない永久資格との組み合わせで人の持つ資格を表す手順と、取得した前記有限資格に応じた前記永久資格を付与する処理手順とを、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体とする。このため、この記録媒体のプログラムをコンピュータにインストールすることで、直ちに現有組織戦力が把握でき、弾力ある組織編成が容易となり、全体的なモジュールアップが期待できる資格管理システムを容易に提供することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明は、永久資格と有効期限付き資格の各々の良い面を取り入れ、技術者個人のモジュールアップ維持と現有スキルの厳格な明確化の両立を実現し、また、考えられるあらゆるサブシステム全体を包括した総合システムとし、関連する部門の全てが有効に効率よく活用でき、関連企業を含めた大規模技術者集団の全体的な技術力アップを促す仕組みを構築するものである。

【0015】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

§1：システム概要の説明

(1)：全体システム構成の説明

図2は全体システム構成図である。図2において、資格管理システムには、ネットワークN1に接続されたサーバコンピュータ(サーバ)1、ホストコンピュータ(ホスト)2、業務発注者用のパソコン3、管理者用のパソコン4、印刷装置5と、ネットワークN2に接続されたサーバ1、受験者用のパソコン6がある。また、ホスト2には、個人情報/会社情報データベース(DB)2-1、資格情報データベース2-2、試験問題データベース2-3、試験結果情報データベース2-4、顧客納入情報データベース2-4、各種パラメータ表、データ表25が設けられている。

【0016】サーバ1は、ホスト2等の資源をパソコン6に提供するものである。ホスト2は、各種のデータベース等の情報を格納するものである。パソコン3は、業務発注者が使用するものである。パソコン4は、管理者が使用するものである。印刷装置5は、情報の印刷を行うものである。パソコン6は、受験者が使用するものである。

【0017】個人情報/会社情報データベース2-1は、

個人情報および会社情報を格納するものである。資格情報データベース2-2は、ライセンス資格、グレード資格等の資格情報を格納するものである。試験問題データベース2-3は、申込み情報、出題問題等の情報を格納するものである。試験結果情報データベース2-4は、試験結果情報を格納するものである。顧客納入情報データベース2-4は、顧客納入情報を格納するものである。各種パラメータ表、データ表2-5は、各種のパラメータ表やデータ表を格納するものである。

【0018】(2)：現在資格と永久資格の複数要素で本人スキルを表すシステムの説明資格制度において、人の持つ資格(スキル)を表示する方法として、有効期限付きの現在資格(以下、ライセンス資格と呼ぶ)と永久資格(以下、グレード資格と呼ぶ)の両面で捉えて、それらを組合わせて表わすシステムとする。

【0019】ライセンス資格が現在のスキルを表すのに対し、グレード資格はスキルのキャリアを表す。即ち、ライセンス資格の新規取得や更新の度に、規定の単位が付与され、他の条件を加えてグレード資格を付与する。

【0020】図3はライセンス資格/グレード資格の関係図であり、図3(a)は、ライセンス資格表の説明、図3(b)は、グレード資格表の説明である。

【0021】図3(a)において、ライセンス資格表には、資格レベル、ビジネスジャンル○○、△△・・がある。資格レベルには、1級、2級・・があり、ビジネスジャンル○○には、サブジャンルa、サブジャンルbが設けられている。ライセンス資格を取得するため1〜複数のライセンス要素がある。例えば、サブジャンルaの資格レベル1級は、「a1級ライセンス」であり、このa1級ライセンスを取得するためライセンス要素(A)、ライセンス要素(I)がある(例、筆記試験又は教育コースの受講等)。

【0022】図3(b)において、グレード資格表には、資格レベル、単位、条件が設けられている。資格レベルは、C級、B級、A級があり、単位は、C級が「20」、B級が「10」、A級が「5」である。条件は、ライセンスと□□があり、ライセンスは、C級が「2級」、B級が「3級」、A級が「4級」であり、□□は、例えばマナー、話し方等の教育受講、年齢等の条件である。例えば、資格レベルC級は、20単位が必要であり、この条件はライセンス資格2級を取得する必要がある。

【0023】本人スキルを表すには、次のようにライセンス資格とグレード資格により表す。

《個人資格の表示(例)》＝a1級ライセンス+C級グレード)従来技術では、有効期限付き資格制度か、または永久資格制度かのどちらかしか無かった。よって、有効期限付き資格制度では、資格表示からスキルのキャリアが分からない、弾力ある配置転換の実施に抵抗がある、全体的なモジュールアップが難しい、などの問題点があっ

た。また、永久資格制度では、一度資格を取得すると変わらないため正確な現有スキルが分からない、などの問題点があった。

【0024】これに対し、本実施の形態では、ライセンス資格とグレード資格の両面の資格表示からこれまでのスキルのキャリアが直ぐに把握できる。また、現有スキルが同時に分かり、直ちに現有組織戦力が把握できる。さらに、グレード資格を活用することで、資格面からの新規ビジネス分野への配置転換に対する抵抗は無くなり、弾力ある組織編成が容易となる。また、グレード資格により、ライセンス資格の降格や剥奪によるモラルダウンの欠点を補い、全体的なモラルアップが期待できる。

【0025】(3)：ビジネス分野をまたがる資格の表示システムの説明

近年、技術者の活躍するビジネス分野は一つではない。そこで、資格設定の対象であるビジネス分野を複数とし(例えば、ソフトウェア、ハードウェア、営業等)、夫々にライセンス資格を定める。従って、マルチスキルを保有する技術者のライセンス資格表示は複数列挙となる。但し、任意の組合わせ資格に新たな資格名を付けて、マルチライセンスを表示することができる。

【0026】次に、グレード資格は一つとし、全ビジネス分野の横断的・共通的な資格とする。但し、グレード資格を各ビジネス分野毎に設定する方法もある。

【0027】従来技術では、資格対象のビジネス分野はハードウェア、ソフトウェア、営業等など単一であり、横断的な資格管理システムは無かった。

【0028】これに対し、ライセンス資格を複数列挙し、グレード資格を一つとすることにより、複数のビジネス分野で活躍する技術者のスキル・資格を一つのシステムで管理できるようにする。

【0029】(4)：ライセンス資格を設定する手順システムの説明

ライセンスは有効期限付資格である。この資格を設定する対象のビジネス分野(ビジネスジャンル)を設定する(ビジネス分野の例：保守技術、ソフトサポート、ネットワークインテグレーションおよびクライアントサーバシステム構築、営業など)。次に、各ビジネス分野の中で、いくつかのサブ分野に分ける(保守技術のサブ分野の例：メインフレームシステム、サーバシステム、パンキングとPOSシステム、パソコンとネットワークシステムなど)。各ビジネス分野毎に、スキルの程度を複数にレベル分けし、資格レベルを命名する(例：1級～4級の4段階など)。この時点で、サブ分野毎にライセンス資格が設定されたことになる。

【0030】各ビジネス分野毎に、夫々のスキルレベルの内容、即ち、何が出来るかと言う能力をコンピテンシーとして定義し記述する。図4はライセンスを設定する手順の説明図であり、図4(a)は各資格のコンピテン

シーの設定の説明である。図4(a)において、a1級ライセンスにはコンピテンシー(ア)がb1級ライセンスにはコンピテンシー(カ)が設定されている。

【0031】このコンピテンシーの定義を基に、ライセンス資格名を設定する(例えば、サーバシステム保守技術1級など)。このためライセンス資格とは、定義された一定範囲のスキルとよべる。ライセンス資格を構成する最小単位のスキル要素(以下、ライセンス要素と呼ぶ。)とその測定手段(例：筆記試験など)を設定する。これで、ライセンス資格の取得条件が整う(ライセンス要素の例：1～複数の試験科目など。他に、公的資格・外部資格・論文・実績報告書・面接・業務状況チェックシート・教育受講などを組合わせて設定する)。図4(b)はライセンス要素の設定の説明である。図4(b)において、a1級ライセンスにはライセンス要素(ア)とライセンス要素(イ)が、またb1級ライセンスにはライセンス要素(カ)とライセンス要素(キ)がそれぞれ設定されている。

【0032】この時点で、全ビジネス分野毎のライセンス資格とその取得条件が設定され、一覧表(ライセンスリスト)が完成する。ライセンス要素毎にコード番号を付け、コンピュータ(ホスト2)で管理する。図4(c)はライセンス要素の登録の説明である。図4(c)において、ライセンス要素コード「0001」はライセンス要素(ア)で該当資格級は1級であり、ライセンス要素コード「0002」はライセンス要素(イ)で該当資格級は1級であることを示している。

【0033】図4(d)はライセンス資格の登録と要素の対応付けの説明である。図4(d)において、資格コード「A01」は、資格名が「a1級ライセンス」であり、a1級ライセンスのライセンス要素コードは「0001」と「0002」であることを示している。

【0034】図4(e)はグレードの登録の説明である。図4(e)において、グレードについてもグレードコード、グレード名、条件1、2、規定単位を登録してコンピュータで管理するものである。

【0035】これまでは、公的資格・外部資格等も取り込んだ社内資格について、明確な設定手順が無く曖昧であった。これに対し、この実施の形態では、公的資格・外部資格等も取り込み、ビジネスの拡大・変化、技術の変化などに応じて、明確な手順の基に柔軟に対応していくことが出来る。

【0036】(5)：グレード資格を設定する手順システムの説明

グレード資格は、技術者が取得した技術力(ライセンス資格)のキャリアを表すものである。このため、ライセンス資格を取得すると付与する資格レベルに応じた単位を設定する。

【0037】上位資格の単位数を下位資格の2倍にする等、単位数で資格レベルの重み付けを行う。ここで単位

が2倍とは、上位ライセンス資格1つが下位2つ分と見なせるようにすることである。他の条件として、経験年数や人間教育履修などを設定する。ここで言う人間教育とは、ライセンス要素になり得る技術教育ではなく、マナー教育・コミュニケーション教育等の顧客対応教育を中心とした人格形成教育を言う。人間教育には、必須と選択を設定する。条件が揃えばグレード資格を付与する。グレード資格は永久資格のため、単位が増加する方向であり、下位から順に資格を設定する方法を取ることによって上位資格の増枠に柔軟に対応できる。

【0038】ライセンスは有効期限付資格であるため再受験などの資格更新が必要で、更新すると同一単位数を加算する。これで、グレード級が上がっていき更新キャリアが分かる。このため、ライセンス級に対応するグレード級を越えた範囲（例えば、ライセンスが4段階で、グレードE級以上など）のグレード単位設定は、下位の2倍より大きく設定する方法がある。

【0039】従って、グレード資格でライセンス資格の新規取得・更新のキャリアが分かることになる。

【0040】図5はライセンスからグレードへの変換処理フローである。以下、図5の処理S1～処理S8に従って説明する。

【0041】S1：ホスト2は、資格情報データベース22から現ライセンスの認識を行い処理S2に移る。

【0042】S2：ホスト2は、新規取得のライセンス級の認識を行い処理S3に移る。

S3：ホスト2は、新規取得のライセンス級が同一ライセンスか否かを判断する。この判断で他サブジャンルまたは他ジャンルライセンスの場合は処理S4に移り、もし同一ライセンスの場合は処理S5に移る。

【0043】S4：ホスト2は、新規取得のライセンス級に対応する規定単位の付与を行い処理S7に移る。

【0044】S5：ホスト2は、上位ライセンスかどうか判断する。この判断で上位ライセンスの場合は処理S6に移り、もし上位ライセンスでない場合は処理S7に移る。

【0045】S6：ホスト2は、規定単位の差分を加算し処理S7に移る。

S7：ホスト2は、複数ライセンスを保有しているかどうか判断する。この判断で複数ライセンスの保有の場合は処理S8に移り、もし複数ライセンスを保有していない場合はこの処理を終了する。

【0046】S8：ホスト2は、マルチライセンス資格を付与してこの処理を終了する。

【0047】S2：ライセンス資格の説明

(1)：ライセンス資格管理システムの説明

ライセンス資格の付与は、1～複数のライセンス要素の取得で付与する。ライセンス要素は、基本的に、試験科目の合格であるが、他に、公的資格・外語資格・論文・実績報告書・面接・チェックシート・教育受講などがあ

る。

【0048】ライセンス資格には一定の有効期限を定める。(例：3年間など) 同様に、ライセンス要素にも一定の有効期限を定める。両者を同一期間にすると分かり易いので、ここではそのように設定する。

【0049】個人毎に、各ライセンス要素の有効期限を管理する。各ライセンス要素の取得は、同時期には限らない。従って、ライセンス要素のAND(アンド)が取れ、ライセンス資格の取得条件が満たされると、あるライセンス資格を付与し、その有効期限管理を行う。

【0050】ライセンス要素が一つであるか、或いは複数だが常に同時取得を規定するなら、有効期限はライセンス資格と重なる。しかし、ライセンス要素が複数で、別時期の取得を可能とすると有効期限にずれが生じる。その場合、ライセンス資格を優先する方法とライセンス要素のANDを優先する方法がある。

【0051】ここでは、ライセンス資格を優先する方法に基づく。よって、ライセンス資格は、取得した時期から一定期間(例：3年間など)を認定保証する。従って、その間はライセンス要素の有効期限に左右されない。

【0052】図6はライセンス資格管理システムの説明図であり、図6(a)はライセンス要素と資格の有効期限の関係の説明である。図6(a)において、例として、ライセンス要素3つで有効期限3年の場合を説明する。

【0053】ライセンス要素(A)は99年1月に取得し、ライセンス要素(I)は99年2月に取得し、ライセンス要素(U)は99年3月に取得した。ライセンス要素(A)～(U)はそれぞれ有効期限は3年である。よって、ライセンス資格は、これら3つのライセンス要素のANDが取れた時点(99年3月)から3年間認定保証される。

【0054】図6(b)は資格管理データベースの説明である。図6(b)において、資格管理データベース(資格情報データベース22)には、個人IDに対してライセンス資格とその取得日、ライセンス要素(A)とその取得日、ライセンス要素(I)とその取得日、グレード資格とその単位が設けられている。なお、この資格管理データベースは次の個人データベースとリンクするものである。

【0055】図6(c)は個人データベースの説明である。図6(c)において、個人データベース(個人情報/会社情報データベース21)には、個人IDに対して個人名、所属コード、所属名、メールアドレス、その他が設けられている。

【0056】従来は、有効期限付き資格はあるが、取得条件が単一要素であり、複数要素でその取得時期が異なり、かつ複数資格管理ではない。また、ビジネス環境、技術環境が激しく変化する中で、マルチスキルに基づく

業務兼任が多様化しつつあるが、この実施の形態では、ビジネス戦力としての組織対応力が明確に把握できる。

【0057】(2):オンラインの受験申し込みと受験地変更申請システムの説明

グループ企業として別途申請に登録された全国各社の職場から、インターネットを利用して受験申込みを受け付けるシステムとする。このため、申込み者は、企業コード、個人コード、受験科目コード、受験地コードを入力して送信する。

【0058】受付システムでは、登録されている企業・個人かのチェックを行い、制度上決められた条件に基づいて申請科目の受験資格があるか否かをチェックする。チェックした結果と入力データの確認を求めため、受け付けた企業・個人・科目名・受験地名のデータを送り返し表示する。チェックの結果エラーとなった場合は、その入力項目を示しアラーム表示する。

【0059】申請者は、アラームがあれば修正して再送信し、アラームが無ければ申請内容を目視確認して、確認OKの意味のデータ信号を送ることで、申請が完了する。

【0060】受験地変更システムは、受験者が試験の直前一定期間までに、試験当日出張等の理由により別の会場での受験を可能にする受付システムである。新旧申請受験地コードと企業・個人コードを入力して送信し、受け付けた新旧受験地を表示・本人確認し申請が完了する。

【0061】・図7はオンライン受験申請処理フローである。以下、図7の処理S11～処理S17に従って説明する。

【0062】S11:サーバ1は、インターネット等で受験申込みを受け、個人IDとパスワードの確認を行い処理S12に移る。

【0063】S12:サーバ1は、企業コード、個人コード、受験科目コード、受験地コード等の申請データを受信し処理S13に移る。

【0064】S13:サーバ1は、受信した申請データにより、制度上決められた条件に基づいて申請科目の受験資格があるか否かをチェック(個人情報、受験資格、受験地等のチェック)する。このチェックがOKであれば処理S14に移り、OKでなければ処理S17に移る。

【0065】S14:サーバ1は、受け付けた企業・個人・科目名・受験地名の表示データを送り返し処理S15に移る。

【0066】S15:サーバ1は、申請者からの確認信号を受信し処理S16に移る。

S16:サーバ1は、申請内容を確定して登録処理を行いこの処理を終了する。

【0067】S17:サーバ1は、前記処理S13で、チェックがOKでなかった場合、チェックの結果エラー

となった入力項目を示しアラーム表示(ミスポイント表示)し処理S12に戻る。

【0068】・図8は受験地変更申請処理フローである。以下、図8の処理S21～処理S26に従って説明する。

【0069】S21:サーバ1は、インターネット等で受験地変更申請を受け、個人IDとパスワードの確認を行い処理S22に移る。

【0070】S22:サーバ1は、表示のため旧申請情報を送信して処理S23に移る。

S23:サーバ1は、新受験地情報を受信し処理S24に移る。

S24:サーバ1は、表示のため新旧受験地情報を送信して処理S25に移る。

【0071】S25:サーバ1は、申請者からの確認信号を受信し処理S26に移る。

S26:サーバ1は、申請内容を確定して登録処理を行いこの処理を終了する。

【0072】従来は紙での申請であった。従って、データ入力の手間がかかり、かつ内容チェックがパッチシステムで行っており、即座の本人確認と修正ができず受験不可となるケースが少なからずあった。

【0073】しかし、この実施の形態では、インターネットを活用し、かつ、即座に登録データベースで確認して申請内容を表示することで、大幅な効率アップと申請ミス低減を実現することができる。なお、図7、図8でのサーバ1の処理結果は、ホスト1に反映させるものである。

【0074】(3):個人別問題編集システムの説明
試験会場毎、試験開始時刻毎、個人毎に複数科目の受験問題・解答用紙を編集して印刷するシステムである。これは受験申込みデータを基に、問題データベースから受験者データと受験科目一覧を印刷した座席表と、受験する科目の問題用紙・解答用紙を検索して編集し順次印刷するシステムとする。

【0075】図9は個人別問題編集処理フローである。以下、図9の処理S31～処理S38に従って説明する。

【0076】S31:ホスト2は、受験申込みデータのデータベースから地区コードでソートを行い処理S32に移る。

【0077】S32:ホスト2は、個人IDを確認し処理S33に移る。

S33:ホスト2は、受験座席表の印刷を行い処理S34に移る。

S34:ホスト2は、受験科目数の確認を行い処理S35に移る。

【0078】S35:ホスト2は、受験科目の問題の印刷を行い処理S36に移る。この場合、試験問題データベース23の中にある受験申込みデータデータベース2

3 a と出題問題データベース 2 3 b をリンクして印刷を行う (図 9 の右参照)。

【0079】S36: ホスト 2 は、全ての受験科目印刷を完了したかどうか判断する。この判断で全ての受験科目印刷を完了した場合は処理 S37 に移り、もし完了していない場合は処理 S35 に戻る。

【0080】S37: ホスト 2 は、地区の全員の印刷を完了したかどうか判断する。この判断で地区の全員の印刷を完了した場合は処理 S38 に移り、もし完了していない場合は処理 S32 に戻る。

【0081】S38: ホスト 2 は、全地区の印刷を完了したかどうか判断する。この判断で全地区の印刷を完了した場合はこの処理を終了し、もし完了していない場合は処理 S32 に戻る。

【0082】従来技術では、科目毎に印刷を行い、大きな会場で人手によって編集を行っていた。即ち、受験者一人ひとりの座席票を手掛かりに、受験する問題・解答用紙を集め編集し、受験会場毎に集めていた。しかし、この実施の形態では、問題準備の大幅な工数削減が図れる。

【0083】(4): ランダム出題システムと受験問題集提供システムの説明

問題開発時にカテゴリ別に開発し、出題の数倍の問題を用意する。カテゴリは、章立てした出題範囲別、難易度別等が考えられる。

【0084】試験時間等から判断して、総出題数/カテゴリ別出題数をパラメータとして入力する。

【0085】システムは、パラメータに沿って各カテゴリ毎にランダムに問題を抽出し、まず受験問題集として抽出する。次に、問題集として抽出されたものを除いた残りから同様の方法で抽出し、毎回の出題問題として出力する。

【0086】パラメータの一つとして、固定出題も可能とし、その場合は出題問題を全て指定するか、任意のカテゴリを固定出題として指定し、その中の出題問題を指定する。

【0087】上記と同様の方法で抽出された受験問題集は受験後ネットワークで自動的に公開する。

【0088】図 10 はランダム出題システムの説明図であり、図 10 (a) は難易度カテゴリ分けの説明である。図 10 (a) において、例として、A~I までの 9 分類に分かれており、上段 (A, B, C) は難問、中段 (D, E, F) は中程度の難易度の問題、下段 (G, H, I) は易しい問題を表している。また、左列 (A, D, G) から右列 (C, F, I) へは、中核技術から周辺応用技術となるようにしている。そして、各カテゴリ A~I には、それぞれ複数の問題を作成しておき、問題毎にコード (a, b, ... 等) が付けられる。

【0089】図 10 (b) は出題範囲カテゴリ分けの説明である。図 10 (b) において、出題の技術範囲を設

定するために章立てを行うものであり、この例では 1 章には問題コード「a, b, c」の問題が含まれ、2 章には問題コード「1, m, n」の問題が含まれている。

【0090】図 10 (c) はパラメータ設定の説明である。図 10 (c) において、パラメータを設定して、バランスのとれた出題が行われるようにしている。この例では総出題数は 100 問であり、例えば 1 章の難易度カテゴリ A からは必ず 3 問が出題され、また、2 章の難易度カテゴリ I からは 5 問が出題されることを示している。このように技術の重要度に応じて出題問題数を変えることができる。

【0091】図 10 (d) は問題登録データベースの説明である。図 10 (d) において、問題登録データベースには、試験科目コードが「B001」、問題コードが「a」、難易度カテゴリが「A」、出題範囲カテゴリが「1 章」、問題の内容が登録される。これらは各問題毎に登録される。

【0092】図 10 (e) は今回出題問題データベースの説明である。図 10 (e) において、今回出題問題のデータベースには、今回出題される試験科目コード「B001」には問題のコード「a, c, e」が登録される。

【0093】図 11 はランダム出題処理フローである。以下図 11 の処理 S41~処理 S46 に従って説明する。

【0094】S41: ホスト 2 は、受験科目コードを読み込み処理 S42 に移る。

S42: ホスト 2 は、出題のパラメータ (図 10 (c) 参照) を読み込み処理 S43 に移る。

【0095】S43: ホスト 2 は、読み込んだパラメータに沿ってランダムに問題コードを割り当て処理 S44 に移る。

【0096】S44: ホスト 2 は、総出題数の割り当てが完了したかどうか判断する。この判断で全ての割り当てが完了した場合は処理 S45 に移り、もし完了していない場合は処理 S42 に戻る。

【0097】S45: ホスト 2 は、今回出題データベース (図 10 (e) 参照) に割り当てた問題コードを格納し、処理 S46 に移る。

【0098】S46: ホスト 2 は、全科目終了したかどうか判断する。この判断で全科目終了した場合はこの処理を終了し、もし終了していない場合は処理 S41 に戻る。

【0099】従来技術では、出題者の手によって出題問題、受験問題集を準備していたが、この実施の形態では、毎回の出題問題、受験問題集の準備に大幅な工数削減が図れる。

【0100】(5): 自動採点システムと出題内容、教育内容へのフィードバックシステムの説明
手作業による採点部分を除き、パンチ入力・OCR 入力

等の何らかの方法で受験者毎の解答データをコンピュータに入力する。

【0101】試験科目毎に、予め用意した正解データ・点数配分を比較参照して、設問毎の正誤と点数を付ける。

【0102】受験者毎に、試験科目毎の出題カテゴリ（範囲）単位での得点と全体合計得点を算出する。

【0103】試験科目毎に、全受験者を母数にした各設問毎の正解率と、出題カテゴリ単位の得点率および平均点／配点と、全体平均点を算出する。

【0104】各設問毎の正解率と、出題カテゴリ毎の得点率を、ヒストグラムとしてグラフ化し、各出題者に問題見直しのための分析データとしてフィードバックする。同様に、出題範囲が教育内容となっている講座では、教育内容の見直しにフィードバックできる。

【0105】このように、採点と同時に、各設問毎の正解率と出題カテゴリ毎の得点率が、出題側にフィードバックされるため、問題および教育内容見直しが迅速にかつ的確に行うことができる。

【0106】（6）：学習ガイドの提供とその内容に関連つけた試験結果の分析情報提供システムの説明科目毎にコードを採番し、出題する範囲を記述した学習ガイドを作成する。これには、学習教材と、更に、対応する教育コースを記述する。また、出題範囲は章立て、節立てして系統立てて学習できるように記述する。但し、記述の詳細度は政策による。

【0107】試験結果から、全体の合格率・科目毎の合格率・資格別等に分類したカテゴリ別合格率を算出し、受験者側にネットワークを通して公開する。

【0108】同時に、各設問毎の正解率（該当科目受験者の総平均）を「科目別問題正解率」として、次のようにして受験者側にネットワークを通して公開する。まず、学習ガイドに科目コードでリンクさせ、次に学習ガイドの章・節順の記述に合致させて、各設問毎にどのような問題かを記述する。その問題概要の記述に対応させて正解率を表示する。これで、各設問単位の正解率を表にした「科目別問題正解率」が得られる。または任意の出題範囲でまとめた正解率の平均値を出して、それを「科目別問題正解率」とする方法もある。

【0109】従来、学習ガイドに関連づけた、従来技術はなかった。この実施の形態では、学習ガイドに沿って勉強してきた受験者が、実際に解答した結果として、全受験生の得点傾向と自己得点を比較することができる。これを活用して、自己の弱点補強に際して優先順位を付けて取り組むことができるため、学習促進に高い効果が得られる。

【0110】（7）：個人別／組織別、試験結果情報の分析・提供システムの説明・個人別試験結果分析と提供は、下記の「個人別試験結果分析の詳細度合い」に応じて、3レベルとする。第1

レベルは、下記の①のみ。第2レベルは①～④まで。第3レベルは①～⑧の全て。どのレベルまで提供するかは政策による。

【0111】「個人別試験結果分析の詳細度合い」：科目毎の①総得点またはA～E（5段階）等の得点範囲記号、可否、②出題カテゴリ毎の得点または得点範囲記号、③全受験者の、出題カテゴリ毎の平均点、全体平均点、合格率、受験者数、④どのカテゴリを弱点補強すべきかの自動分析コメント（文書を予め用意しておく）、⑤各設問毎の正誤と得点、⑥各設問毎の全受験者正解率、⑦重点学習マーク（指定した閾値以上の全受験者正解率の範囲にある設問で、本人誤りがあれば付けるマークで、弱点がわかる）、⑧同マークの横に正解率の高い順に付ける学習優先順位。

【0112】・組織別試験結果分析と提供は、前提として、事前に各受験者の職制・所属情報の提供を受け、登録しておく。また、下記の「組織別試験結果分析の詳細度合い」に応じて、3レベルとする。下記の①は、各会社の各組織責任者が、責任範囲の部下全員について、責任者の登録されたIDとパスワードでオンラインにて表示、データダウンロードできる。③は本制度の主権者側（業務委託側）のみ同様の方法で表示、ダウンロードできるようにする。

【0113】ダウンロードのファイル形式は、パソコンで利用できる形式であるCSV（Comma Separated Value）形式とし、各社の表計算ソフト等の管理システムと連携できるようにする。

【0114】「組織別試験結果分析の詳細度合い」：①会社全体の対象者数／受験者数／全体合格率（合格率は全て、分子分母数値も表示）と平均点／ビジネス（サブ）分野毎、資格レベル毎、科目毎の合格率と平均点／ビジネス（サブ）分野毎、資格レベル毎の今回受験での資格取得者数、累積資格者数、無資格者数／以上までの内容の受験者全体での数値／受験者名簿と各人の受験科目、得点、可否、取得した資格要素、取得した資格／会社全体の名簿と各人の新資格、②会社内組織別の①と同一内容（地域、地区本部、支社、支店、部、課単位など）、③会社別の地域毎、ビジネス（サブ）分野毎、資格レベル毎の資格者数。

【0115】上記の教育情報提供は、無料である標準情報と有料である詳細情報に分ける。どの詳細度合いから有料とするかは政策によるものとする。

【0116】従来、登録された各会社の全責任者が、その責任レベル（範囲）に応じて、部下全員の試験情報および資格情報をネットワークを通して、いつでもどこでも参照、ダウンロードできるようにはなっていない。また、同様のシステムが主権者側、業務委託側に無かった。

【0117】この実施の形態では、技術者個人にとっては、自己スキルの弱点と、それらをどのような優先順位

で補強していくべきか明確に把握できる。また、組織の責任者にとっては、現在のビジネス戦力、組織戦力としての部下スキルが容易にいつでも明確に把握できる。そして、補強すべきスキル課題も容易に把握できる。

【0118】業務委託側にとっても、各会社の組織戦力が容易に把握でき、正確な委託とインセンティブに活用できる。

【0119】(8):教育情報提供による課金システムの説明

ネットワークを介して教育情報を表示する時、またはデータをダウンロードする時に、有料の旨と1件当たりの金額を表示し了解の確認データを受信して情報の提供を行う。

【0120】このため、情報の種類と金額をパラメータとして設定する。料金請求データは、情報の種類、データ件数、会社名とID、了解者名とID、金額、年月日時刻、任意メッセージ等で構成され、請求書発行システムにデータ送信する。請求書発行システムは、当該会社への教育受講料請求等の明細書へ1項目として混在追加し、月毎に請求書を発行する。

【0121】従来、一般消費者を対象にネットワークを介して情報を販売し、クレジットカードから引き落とすシステムがある。しかし、教育受講料等の請求システムとは連携していないため、請求側/被請求側共に教育料金として一元管理ができず煩雑になっていた。

【0122】この実施の形態では、請求側/被請求側共に一元管理ができるので情報管理が容易になる。請求側では請求システムが一つでよく、且つ、各社毎の金額管理が容易にできる。被請求側では、教育コストの把握が容易にできる。

【0123】§3:グレード資格の説明

(1):ライセンスからグレードへ変換するシステムの説明

ライセンス資格を取得または更新すると、一定の単位が付与され、下記に示す他の条件を満たすとグレード資格が取得できるようにする。

【0124】ライセンス資格が、ビジネスジャンル及びサブジャンル毎に設定されているのに対し、グレード資格は共通の一つである。これにより、同一基準で見ることができる。

【0125】グレード取得の条件は、①何らかのライセンス資格、②一定の単位、③一定の経験年数または年齢、④指定されたヒューマンズスキル教育、マネジメント教育の履修、⑤その他、の任意組合せである。

【0126】まず、ライセンスを取得する。すると、ライセンス級に応じた一定単位が付与される。他のグレード条件が満たされるとグレード資格が付与される。他(サブ)ジャンルのライセンスを取得すると、対応する単位が加算される。但し、同一サブジャンルでの上位ライセンス取得は単位の差分のみを加算する。ライセンス

を更新すると、新規取得と同一の単位が加算される。

【0127】ライセンス級の段数を越えた部分のグレード資格は、ライセンス取得が条件になっていない。よって、ライセンスの更新か他(サブ)ジャンルのライセンス新規取得で得られた単位数と他条件のクリアで、上位グレード資格を得ることができる。

【0128】ライセンス資格が技術的スキルを表すのに対し、グレードは条件内容によりヒューマンズスキル、マネジメンツスキルも含めて全人格的スキルを表すことができる。

【0129】また、ライセンス資格の更新でも単位が付与され積み上がるため、ライセンス維持の努力の度合いが目に見えて容易に分かる。

【0130】これまでは、グレードのように永久資格では、新規取得時のみ資格がアップした。従って、スキル維持と低下に区別が無く、スキル維持の努力に対するモラルアップの仕組みが無かった。

【0131】この実施の形態では、スキル維持の努力に対してもグレード資格が上がっていくため、技術者個人のモラルアップに効果がある。また、多量の業務に就いている技術者を、同一の基準で評価できるため、人事評価への活用にも有効である。

【0132】(2):人事処遇(給与、賞与、一時金、昇給、昇格)との連携システムの説明
ライセンスおよびグレード資格を人事処遇に連動させることにより、公平な処遇、強力なインセンティブによるモラルアップ、技術力向上への社風づくりを実現することができる。

【0133】資格取得を昇格の条件とする。給与にレンジ制を持たせて資格取得により上位レンジへシフトする、資格取得で一時金や賞与増額の報償を与える、等で連動させる。

【0134】政策方針により、ライセンス資格のみ活用、グレード資格のみ活用、両者ミックスの活用の3パターンがあり、活用の幅を広げることができる。

【0135】社により別のビジネスジャンルへ異動させた場合は、新規分野故に本人のライセンス資格が下がることが考えられるが、ライセンス資格の活用の場合でも、異動後一定期間はグレード資格を活用することで公平さを維持できる。よって、現有スキルを正確に表しながら、抵抗のないスムーズな人事異動が可能となる。

【0136】図12は給与リンクモデルの説明図である。図12のモデルの基本的考え方は次のものである。

【0137】・1級ライセンスは、スペシャリストで全員でなくとも良い。2級ライセンスは、全員が目指すレベルである。

【0138】・1級ライセンスと、2級ライセンス資格の2つの保有は同等である。但し、3級ライセンスのみで1級ライセンスには代われない。

【0139】・マルチライセンスの維持は、3(サブ)

ジャンルが限界で、それ以上は期待しない。

【0140】・他サブジャンル資格取得と他ジャンルのそれは同等とする。

・ライセンスに相当するグレード資格のきちんとした取得は評価する。

・他ジャンルへの転載時は、一定期間、グレードのみで評価するものとする。

【0141】図12において、左から右に4級ライセンス、3級ライセンス、2級ライセンス、1級ライセンス、1級+2級以上のライセンスが示してある。

【0142】4級ライセンスは、グレードはA級で、レンジ内には上、中、下がある。このレンジ内の上、中、下の給与額は、①成果②マネジメント能力③経験④顧客評価等により決定するものである。

【0143】3級ライセンスには、2つのレンジがあり、1つはグレードがA級のものであり、もう1つはグレードがB級以上のものである。

【0144】2級ライセンス(=3級ライセンス+3級ライセンス)には、2つのレンジがあり、1つはグレードがB級以下のものであり、もう1つはグレードがC級以上のものである。

【0145】1級ライセンス(=2級ライセンス+2級ライセンス+2級ライセンス+3級ライセンス+3級ライセンス)には、2つのレンジがあり、1つはグレードがD級以下のものであり、もう1つはグレードがE級以上のものである。

【0146】また、必要により設定するものとして、1級+2級以上のライセンス(=2級ライセンス+2級ライセンス+2級ライセンス)があり、これも2つのレンジがあり、1つはグレードがF級以下のものであり、もう1つはグレードがG級以上のものである。

【0147】これまでは、有効期限付き資格制度か、または永久資格制度かのどちらかとリンクする制度しかなかった。前者だけでは、経歴年数や年齢、ヒューマンスキル、マネジメントスキルを反映できないためベテランに不満が残ると同時に、上級者の異動に抵抗が発生する。また、後者だけでは、正確な現有スキルを反映できないと同時に、上級へは経歴年数が必要のため、技術力ある若手に不満が残る。

【0148】この実施の形態では、両者をミックスすることにより、若手からベテランまでのスムーズで公平な人事処遇となり、全ての階層でのモラルアップと、技術力向上への社風づくりができる。

【0149】§4：資格管理の説明

(1)：インターネットを介してホストから各種教育情報を自動配信するシステムの説明
ホスト上で、配信用バッファにデータが格納されると、それを検出してフォーマット変換プログラム、送信プログラムが起動するものである。

【0150】フォーマット変換プログラムは、予め定め

た手順に従い、ホスト上のレコードフォーマットから、Webサーバ側のいくつかの表示用データベースフォーマットに変換する。

【0151】フォーマット変換プログラムは、ホスト側に置いてWebサーバ側に置いて良い。ここでは、ホスト側に置いた場合で説明する。

【0152】フォーマット変換バッファに格納されると、それを検出して送信プログラムが起動する。送信プログラムは、ホストとサーバ間のコード変換も同時に行う。

【0153】Webサーバ側は、ホストからの受信バッファにデータが格納されると、それを検出して表示用DBに格納する。

【0154】Webサーバは、表示用DBが更新されるとそれを検出して、ホスト側に表示を更新したことを知らせる。

【0155】ホスト側は、表示用DBの更新が確認されたことで、配信用バッファをクリアする。

【0156】図13はインターネットを介してホストから各種教育情報を自動配信するシステムの説明図であり、図13(a)はシステム構成の説明である。図13(a)において、ホスト2はネットワークを介してWebサーバ1と接続され、Webサーバ1はインターネットによりパソコン6と接続されている。

【0157】図13(b)はホストのデータ書き換えと配信プログラム起動処理フローの説明である。以下、図13(b)の処理S51～処理S59に従って説明する。

【0158】S51：ホスト2は、データベース上のデータを書き換え処理S52に移る。

S52：ホスト2は、書き換え範囲(テーブル)を記録し処理S53に移る。

【0159】S53：ホスト2は、記録に基づく変更箇所情報と変更データを配信用バッファに格納し処理S54に移る。

【0160】S54：ホスト2は、フォーマット変換プログラムで、変更データのホスト用文字コードをWebサーバとパソコン用のコードに変換し処理S55に移る。

【0161】S55：ホスト2は、データをWebサーバ1に送信し処理S56に移る。

S56：Webサーバ1は、受信バッファにデータを受信し処理S57に移る。

【0162】S57：Webサーバ1は、ホスト2に正常受信を通知し処理S58に移る。

S58：Webサーバ1は、変更箇所情報を基に表示用データベースの変更箇所データを書き換え処理S59に移る。

【0163】S59：Webサーバ1は、データ書き換え正常終了をホスト2に通知しこの処理を終了する。

【0164】従来、サーバではなくホスト（メインフレーム）から、全てのデータフローが自動でリアルタイムに、インターネットを介してWebブラウザ等で遠隔地のパソコンで情報を参照、入手できるシステムは無かった。

【0165】この実施の形態では、大量で高速な処理にはホスト（メインフレーム）での処理が向いている。片や、遠隔地の多数の人が情報を参照し入手するには、インターネットを介したWebサーバ等が向いている。その間のデータの流れを自動にするため、大幅な効率アップとなる。

【0166】（2）：資格更新システムの説明

資格更新システムは、ライセンス資格が有効期限付のため、その資格更新の管理を行うシステムである。

【0167】資格取得の要件、即ちライセンス要素（試験科目等）が一つの場合は単純であるが、複数の場合は必ずしも一度に全科目合格とはならないため、複雑になる。

【0168】まず、資格の有効期限（例として、3年間とする）を定める。この有効期限については、ライセンス要素である試験科目の有効期限も同一期間とする。

【0169】資格の取得は、最初に合格した科目の試験期日からカウントして、3年以内に全科目合格した時に発生する。即ち、ライセンス要素のANDが取れた時点である。

【0170】次に、取得したライセンス資格は3年間で有効となる。この時、途中で有効期限が切れたライセンス要素があっても、資格の有効期限に影響を与えない。この措置により、複雑になる各人のライセンス要素の管理から解放されることになる。

【0171】資格の更新に際しては、有効期限（更新時期）の一定期間前から更新受験を許可する。例として、この一定期間を1年とすると、資格取得後2年経った時点から更新受験できることになる。

【0172】この更新受験の制限の理由は、次の2点による。ライセンス要素のANDのチェック処理は、資格取得3年後（更新時期）のみ実施すべきものである。技術革新が激しい環境下では、更新時期に近接した時点で再度技術力を測定する必要がある。

【0173】結局、資格取得者は、最初の2年間は上位資格の取得にチャレンジし、2年後から上位にチャレンジし続けるか、現資格の更新を目指すか選択して取り組むことになる。

【0174】なお、資格の更新が指定教育の受講等の場合は、期間を要することも考えられるので、更新時期1年半前からの受講を認めるなどの一定期間の調整を行うこともできる。

【0175】従来、ライセンス資格とそれを構成するライセンス要素が1対1で、単純であった。この実施の形態では、資格条件（ライセンス要素）が複数でも、各人

の資格の有効期限管理がシンプルで分かり易く、処理も容易となる。資格有効期間が複数のライセンス要素の単純なANDでは、ライセンス資格と各ライセンス要素の各々の有効期限管理が複雑となる。

【0176】（3）：更新手順（ガイド）（タイミング）を本人に提供するシステムの説明
ライセンス資格のジャンル、サブジャンルが増加し、技術者も複数の資格を保有するマルチライセンス資格者になると、管理が複雑となるため、インターネットを介してWeb等で情報を提供し、個人/各社の管理を支援するシステムである。

【0177】パスワード管理で本人を特定し、いつでも、どこからでも下記の情報を確認できるようにする。

【0178】提供する現在情報：①現在保有している各ライセンス資格、②グレード資格と保有単位、③各ライセンスの有効期限、④各ライセンスの更新受験を開始する時期、⑤次に目指すべき上位ライセンス資格、⑥上位ライセンス資格の全ライセンス要素（試験科目等）と、既取得のライセンス要素へのマーキング表示と各有効期限、⑦更新時期に入った場合、更新すべき現資格の⑧項の情報、⑨上位グレード取得の全条件とクリアした条件へのマーキング表示、⑩その他として、現ライセンス資格や上位ライセンス資格に無関係だが取得しているライセンス要素と各有効期限、⑪一覧情報として、取得している全ライセンス要素と各有効期限。

【0179】上記の提供する情報で有効期限のあるものは、その時期を過ぎた場合、既取得のマーキングを消す。

【0180】ライセンス要素は、技術革新・環境変化に伴い一定期間（例：年1回）で見直しを行うため、その変更要素を上記提供情報に反映する。

【0181】更新受験の時期が来たら、受験募集のタイミングで、別途申請を受け登録した各人のメールアドレスを基に、アラーム通知の自動メールを発信する。

【0182】別項に記載した教育情報提供による課金システムとリンクさせることで、有料にも出来る。

【0183】これまでは、ライセンス資格とそれを構成するライセンス要素が1対1で単純であるため、上記のような情報提供は必要とせず存在しなかった。また、更新時期アラーム通知の自動メールも無かった。この実施の形態では、いつでも、どこでも自己の資格情報と、今後取り組むべきガイドを入手し確認できるため、技術者各人は管理の煩わしさから解放され、最も効率良く正しい目標を絶えず確認することができる。

【0184】（4）：ライセンス基準に変更があった時の移行処理システムの説明

ライセンス資格は、技術革新の激しい環境下では変化するものであるため、その変更と移行処理システムが必要となる。

【0185】ライセンス資格の変更には、その規模によ

り、次の4つのタイプがある。①ライセンス要素の内容変更、②ライセンス要素の変更(ライセンス要素名と内容、要素数の変更)、③サブジャンルの変更、④ビジネスジャンルの変更。

【0186】ライセンス要素(試験科目等)の内容変更は、常に発生し得るため学習ガイドにて、その内容(出題範囲)を試験の都度改版し公表する。

【0187】ライセンス要素の変更には、次の3つのタイプがある。①追加、②削除、③内容変更である。①追加の場合は、アナウンスして一定期間後(例:1年後等)からのライセンス取得更新チェックに適用する。これは、新規技術修得に一定期間を要するためである。②削除の場合は、アナウンスして即適用する。③変更の場合は、上記一定期間、新旧要素の併用(OR)とする。

【0188】サブジャンルの変更にも、①追加、②削除、③変更がある。①追加は即適用し、最下位からの新規取得となる。②削除は、アナウンスして一定期間後から適用する。③変更は、当然ライセンス要素が変更されることになり、前項に準じる。

【0189】ビジネスジャンルの変更は、サブジャンルの変更にも適用できる。ビジネスジャンル、サブジャンルの統廃合にも適用できる。

【0190】従来は、このような明確なシステムが無かった。この実施の形態では、ルールとシステムが明確となり、技術革新による変更がスムーズに実施できる。

【0191】(5):個人資格/組織の資格分布と、顧客納入状況をリンクさせたビジネス戦術把握システムの説明

組織の現在のビジネス戦術を正しく把握のために、個人/組織の資格分布情報を表示し、同時にその個人/組織に対応させて担当顧客システムの種類、規模、台数等の顧客情報を表示し、適正なビジネス戦術となっているかを判断するシステムである。

【0192】顧客情報は、別途、各会社からの提供を受けるか、各会社への業務委託の際にDBに登録をしておく。

【0193】顧客情報の抽出の際は、該当サブジャンルにおいて、必要なビジネス戦術の単位が異なる規模別カテゴリー分けの要素(要素A)と、ビジネス戦術を判断するに相当と思われる抽出要素(要素B)と、を予めパラメータとして入力しておき、DBから抽出する。(例:システムの保守ビジネスなら、顧客システムの種類の要素Aとし、周辺装置の種類と台数等を要素Bとして表示する。)

個人表示では、資格情報と担当顧客情報を対で表示する。グループで複数顧客を担当する場合は、上位表示としてグループでの資格分布情報と顧客情報の分布を、要素Aで区分しながら対で表示する。

【0194】同様に、課/部/支店/支社/地区本部/地域/全社まで、登録された各組織レベルの責任者が表

示できる。主催者側、業務委託側は各社の全てが表示できる。

【0195】組織のビジネス戦術が適正か否かを判断するため、予め決めた要素Bの数量、規模、種類によって最低限必要な資格者数、資格レベルを閾値として、予めパラメータ入力しておき、それを越えると警告表示する。これらにより、委託側・受託側共に適正な組織のビジネス戦術を把握できる。

【0196】(組織別ビジネス戦術表の説明)図14は組織別ビジネス戦術表の説明図である。図14において、組織名は、課、部、支店、会社等の組織である。組織別ビジネス戦術表には、1級~4級の資格、ビジネスジャンルのサブジャンル毎に、人数、兼任配分人数J、構成%、グレード使用人数G、資格者充足数Rが載っている。

【0197】資格者充足数Rの算出に、兼任配分人数J活用(ライセンス資格)とグレード使用人数G活用(ライセンス資格+グレード資格)の2方法がある。このグレード使用人数Gは、兼任配分人数Jの各ライセンス級対応グレードの未取得者に一定係数(例:0.5)を掛けした人数である。

【0198】兼任者の配分(兼任配分)は、別途各社から、各人の10%単位の他サブジャンルとの兼任配分の申請を得る。

【0199】*は兼任者を表す。ここで例えば、1級の兼任配分人数Jの「1.6」は専任者1人に兼任配分0.6人を加算したものである。資格者充足数Rの算出方法は、後述の図16参照。

【0200】(顧客納付(サブジャンル別)(保守ビジネスの例)の説明)

図15は顧客納付の説明図である。図15において、顧客への納入状況である顧客納付データには、サブジャンルa、測定要素B(キーコンポーネント台数)、測定要素C(活動品質)が設けられている。サブジャンルaは、例えばメインフレームであり、要素A規模別として〇〇システム(例:大型システム)、△△システム、□□システム、××システム(例:小型システム)がある。測定要素Bには、システム数、磁気装置、印刷装置、通信装置がある。測定要素Cには、障害率、リポート率、〇実施率(例:定期的メンテナンス)がある。

【0201】測定要素Bは、納入状況を計るキーコンポーネントを予めパラメータ入力しておく。

【0202】測定要素Cは、活動品質を測定する要素を、別途収集し集計しておく。キーコンポーネント台数の標準台数は、予めシステム毎にパラメータ入力しておく。実際台数は、該当組織に納入されている実際の台数である。資格台数は、そのキーコンポーネントに対応するライセンス要素(試験科目)合格取得者数に標準台数を掛け算した台数である。

【0203】(資格者充足度表(組織別/サブジャンル

別)の説明)

図16は資格者充足度表の説明図である。図16において、資格者充足度表には、1級～4級の資格級、ミニマム資格者数M、現有資格者数J、差分S=(J-M)、資格者充足度R、ライセンス重み係数後の差分Pが設けられている。

【0204】ミニマム資格者数Mは、パラメータ入力する「標準システム1人当たり持ち台数」「標準資格者分布%」と、当該組織の納入台数から算出したものである。

【0205】現有資格者数Jは、当サブジャンルにおける当該組織の、現在の資格者数を表す。

【0206】資格者充足度Rは、差分Sにマイナスが出た場合、上位でのプラスの差分Sと相殺した結果の差分である(即ち、上位でのプラス分を下位のマイナスに埋める)。

【0207】ライセンス重み係数後の差分Pは、資格者充足度Rに上位資格ほど大きい一定係数を掛けただけで、合計値P5を各社間比較に使用するものである。

【0208】これまでに、資格情報と担当顧客情報を対で表示するものは無かった。この実施の形態では、業務委託側は、適正な業務委託が実現できる。また、適正なインセンティブにも活用できるため、グループ企業全体の技術力向上に大きく寄与する。受託側は、組織の弱点が明確となり、人員配置計画、人材育成計画が適正に行える。また、受託だけでなく新規小企業ビジネスへの取り組み、ビジネス環境変化への対応も適正に行える。

【0209】(6):外部企業に対する業務委託条件へリンクするシステムの説明
リンクする資格の活用方法は、ライセンスのみ使用する方法、グレードのみ使用する方法、両方をミックスして使用する3通りである。

【0210】リンクする対象は、発注した後の個人毎の業務単金(1日に払う金)と、発注決定そのものとがある。

・個人毎の業務単金へのリンク方法を次に示す。

【0211】ライセンスのみ、或いはグレードのみにリンクする場合は、各級に応じた単金を設定する。但し、上位が必要以上に高額になる場合は、一定資格以上は同額とする。

【0212】・ライセンスとグレードをミックスして活用する場合の方法を次に示す。基本をライセンスと考え、まず、ライセンス数毎に単金を設定する。

【0213】次に、該当ライセンス級に対応するグレード級以上か否かで2種類に単金を分ける。考え方は、ライセンスに対応するグレードをききんと取得しているか否かを見ている。結局、単金設定数は、ライセンス資格数×2となる。

【0214】他方法その1:各ライセンス級に応じて、グレードの各級毎に細かく単金を設定していく方法である。この場合、給与分布のレンジ制のように、グレード

資格数がレンジ幅となり、ライセンス資格によって別レンジに移動する方法である。

【0215】他方法その2:その1で述べたレンジ制で、ライセンスとグレードを入れ替える。どの方法を活用するかは政策による。

【0216】・発注決定へのリンク方法を次に示す。発注しようとする物件のサブジャンル/地域/システム名を入力する。

【0217】下記に、発注の優先順位決定のロジックを示す。まず、各社の「組織別ビジネス戦力表」(図14)が、資格者分布データから得られる。

【0218】但し、「資格者充足度R」は、当該組織が担当する顧客納状データ(図15)を活用して、比較算出する手順(図16)で得られる。

【0219】顧客納状データは、別途、各社から登録データを収集しておく。納状には、納入状況規模を計るキーコンポーネントを予め設定しておき、測定要素Bとする。但し、システム数を基本に算出することとし、その他キーコンポーネント要素は参考とする。

【0220】見やすく把握し易いように、要素Aとしてシステム規模で分ける。また、活動品質を表す要素を測定要素Cとして、別途収集し集計しておく。

【0221】次に、標準システム構成に対する一人当たり持ち台数を設定し、パラメータ入力しておく。同様に、ライセンス資格の標準分布%も予め設定しておく。

【0222】納状のシステム数と、標準持ち台数から算出して、当該納状にマッチした標準資格者数の分布Mが得られる。

【0223】標準資格者分布Mと現有資格者分布Jを比較して、資格者充足度Rを得る。このRを算出するのは、上位資格者の余剰は下位資格者の不足を補えるからである。

【0224】次に、R1～R4の数値は、資格級により過不足の重みが異なるため、各ライセンス級に応じた重み係数をR1～R4に掛けて、P1～P4を得る。

【0225】P1～P4の合計であるP5が、各社の比較ポイントとなる。各社毎のP1～P5を一覧表にして、対象地域に存在する各社の「発注順位決定表」が次の図17のように表示される。

【0226】図17は発注順位決定表の説明図である。図17において、各社別の資格と充足度P5により優先順位が決められ、活動品質順位も表示され発注順位決定の参考データとされる。

【0227】発注順位は、基本的にP5の大きい順位となる。但し、活動品質順位を参照して、余り低いレベルの会社はパスして、優先順位に沿って次の会社に発注する。

【0228】このようにして、最も適切で、公平で、効率の良い発注が行われる。また、各社のインセンティブにもなりグループ全社のトータル技術力向上に大きな効

果を出す。

【0229】§5：プログラムのインストールの説明
資格管理システムの処理手段は、プログラムで構成でき、主制御部（CPU）が実行するものであり、主記憶に格納されているものである。これらのプログラムは、一般的な、コンピュータで処理されるものである。このコンピュータは、主制御部、主記憶、ファイル装置、表示装置、キーボード等の入力装置である入力装置などのハードウェアで構成されている。

【0230】このコンピュータに、本発明のプログラムをインストールする。このインストールは、フロッピー、光磁気ディスク等の可搬型の記録（記憶）媒体に、これらのプログラムを記憶させておき、コンピュータが備えている記録媒体に対して、アクセスするためのドライブ装置を介して、或いは、LAN等のネットワークを介して、コンピュータに設けられたファイル装置にインストールされる。そして、このファイル装置から処理に必要なプログラムステップを主記憶に読み出し、主制御部が実行するものである。

【0231】（実施の形態における効果）以上の実施の形態では次のような効果がある。

・個人の現有スキルと組織の現有戦力が直ちに明確に分かる。

【0232】・個人のスキル修得のキャリアが分かる。
・配置転換の人事施策を容易にする（グレード資格の活用）。

【0233】・様々な技術分野に渡る技術者全体の人事処遇施策を容易にする（グレード資格の活用）。

【0234】・技術者の人事処遇施策の幅が広がる。
・将来の対象ビジネス分野の変更、資格内容の変更にも容易に対応できる。

・様々なビジネス分野に渡る技術者資格・スキルを単一システムで管理できる。

【0235】・公的資格・外部資格を柔軟に取り込んで自社の資格制度・システムを構築できる。

【0236】・複数の技術要素で構成される資格を容易に管理できる。

・業務兼任者の増加環境に対応して、高度専任者とのバランスが容易に把握でき、かつ、双方の公平な処遇が可能となる（マルチライセンス資格、グレード資格の活用）。

【0237】・ネットワークを活用した遠隔地からの申込みと、受験ができる。

・個人毎に異なる受験問題セットを自動で容易に編集できる。

・問題開発において、出題範囲と難易度の観点から、バランス良く開発できる。

【0238】・毎回の出題問題をバランス良くランダムに、自動で容易に編集できる。

・採点を自動で行え、同時に、その結果から教育カリキ

ュラムへのフィードバックが容易に行える。

【0239】・全体試験結果は、事前提供の学習ガイドに対応して提示でき、かつ、ネットワークを介していつでもどこでも参照できる。

【0240】・全体試験結果から、各受験者は自己の弱点と、その補強に取り組むべき優先順位が容易に把握できる。

【0241】・個人毎の試験結果の詳細分析データと補強ガイドを、組織毎の同データで、個人／組織共に、ネットワークを介していつでもどこでも入手できる。

【0242】・資格情報を、個人／組織共に、ネットワークを介していつでもどこでも入手できる。

【0243】・組織のビジネス戦力分析が、現在担当している顧客ベースと対比して、ネットワークを介していつでもどこでも容易に把握できる。

【0244】・他企業への業務委託を適正に行え、企業および個人のモラルアップと全体の技術力向上を促進することができる。

【0245】・教育情報の有料提供の設定と回収を、容易に行うことができる。
・ホストとネットワークを介して遠隔地のパソコンとの間のデータ交換が容易にできる。

【0246】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば次のような効果がある。

（1）：有期限付きの資格である有限資格と1度取得すると変わらない永久資格との組み合わせで人の持つ資格を表す資格管理システムであって、前記処理手段で取得した前記有限資格に応じた前記永久資格を付与するため、有限（ライセンス）資格と永久（グレード）資格の両面の資格表示からこれまでのスキルのキャリアが直ぐに把握できて直ちに現有組織戦力が把握でき、さらに永久資格を活用することで資格面からの新規ビジネス分野への配置転換に対する抵抗は無くより弾力ある組織編成が容易となり、また永久資格により有限資格の陥穽や剥奪によるモラルダウンの欠点を補い全体的なモラルアップが期待できる。

【0247】（2）：複数の分野毎に前記有限資格を定め、前記永久資格は全分野の共通的な資格とするため、複数の分野で活躍する技術者のスキル・資格を一つのシステムで管理できる。

【0248】（3）：格納手段に有限資格の取得のための問題を難易度別、出題範囲別に問題数より多く作成して格納し、処理手段で難易度別、出題範囲別に予め決められた数の出題を、前記格納手段からランダムに選択するため、毎回の出題問題、受験問題集の準備に大幅な工数削減が図れる。

【0249】（4）：有期限付きの資格である有限資格と1度取得すると変わらない永久資格との組み合わせで人の持つ資格を表す手順と、取得した前記有限資格に

応じ前記永久資格を付与する処理手順とを、コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体とするため、この記録媒体のプログラムをコンピュータにインストールすることで、直ちに現有組織戦力が把握でき、弾力ある組織編成が容易となり、全体的なモラールアップが期待できる資格管理システムを容易に提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】実施の形態における全体システム構成図である。

【図3】実施の形態におけるライセンス資格/グレード資格の関係図である。

【図4】実施の形態におけるライセンスを設定する手順の説明図である。

【図5】実施の形態におけるライセンスからグレードへの変換処理フローである。

【図6】実施の形態におけるライセンス資格管理システムの説明図である。

【図7】実施の形態におけるオンライン受験申請処理フローである。

【図8】実施の形態における受験地変更申請処理フローである。

【図9】実施の形態における個人別問題編集処理フロー*

*である。

【図10】実施の形態におけるランダム出題システムの説明図である。

【図11】実施の形態におけるランダム出題処理フローである。

【図12】実施の形態における給与リンクモデルの説明図である。

【図13】実施の形態におけるインターネットを介してホストから各種教育情報を自動配信するシステムの説明図である。

【図14】実施の形態における組織別ビジネス戦力表の説明図である。

【図15】実施の形態における顧客納状の説明図である。

【図16】実施の形態における資格者充足度表の説明図である。

【図17】実施の形態における発注順位決定表の説明図である。

【符号の説明】

2 a コンピュータ

1 1 入力手段

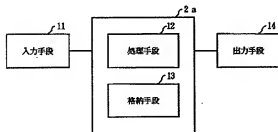
1 2 処理手段

1 3 格納手段

1 4 出力手段

【図1】

本発明の原理説明図



【図3】

ライセンス資格/グレード資格の関係図

(a) ライセンス資格表の説明

ライセンス資格表			
資格 レベル	ビジネスジャンルA	ビジネスジャンルB	△△
1級	・ライセンス要素(7)	・ライセンス要素(7)	△△
	・ 8 (1)	・ 8 (2)	

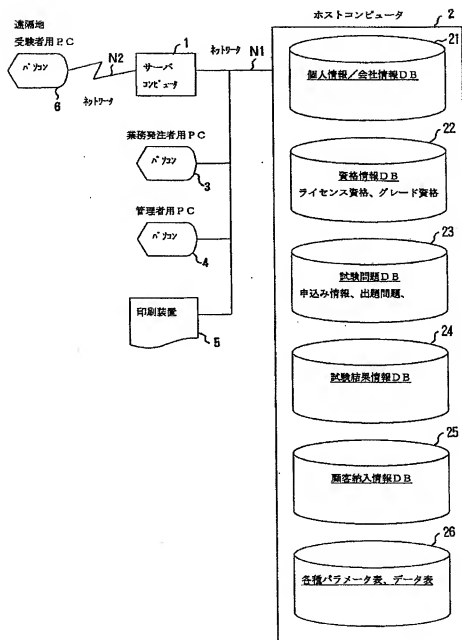
(b) グレード資格表の説明

グレード資格表			
資格 レベル	単位	条件	
		ライセンス	□□
2級	20	2級	
3級	10	3級	
4級	5	4級	

＜個人資格の表示（例）＝a1級ライセンス+C級グレード＞

【図2】

全体システム構成図



【図4】

ライセンスを設定する手順の説明図

(a) 各角のコンピテンシーの設定の説明

ライセンス資格表			
資格 レベル	ビジネスジャンル○○	△△	
1級	a1 級1ライセンス	b1 級1ライセンス	c, d

(b) ライセンス要素の設定の説明

ライセンス資格表			
資格 レベル	ビジネスジャンル○○	△△	
1級	a1 級1ライセンス	b1 級1ライセンス	c, d

(c) ライセンス要素の登録の説明

ライセンス要素コード	ライセンス要素名	該当資格級
0001	ライセンス要素(1)	1級
0002	ライセンス要素(2)	2級

(d) ライセンス資格の登録と要素の対応付けの説明

登録コード	資格名	ライセンス要素コード
A01	a1 級1ライセンス	0001 0002

(e) グレードの登録の説明

グレード コード	グレード名	条件1	条件2	規定 順位

【図17】

発注順位決定表の説明図

資格	A社	B社	C社
1級	P1	P1	P1
2級	P2	P2	P2
3級	P3	P3	P3
4級	P4	P4	P4
充足度 (合計)	P5	P5	P5
活動品質順位	3	2	1

【図6】

ライセンス資格管理システムの説明図

(a) ライセンス要素と資格の有効期限の関係の説明

例) ライセンス要素3つで有効期限3年の場合

ライセンス要素の 有効期限	(2000年1月15日)
ライセンス要素の 有効期限	(2000年2月15日)
ライセンス要素の 有効期限	(2000年3月15日)

(b) 資格管理データベースの説明

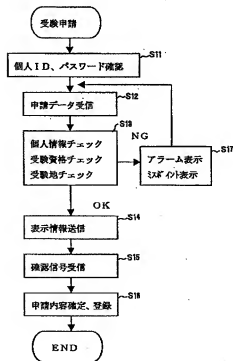
個人ID	ライセンス要素	資格名	ライセンス要素コード	登録日	有効日	有効期限	有効日	有効期限	有効日
------	---------	-----	------------	-----	-----	------	-----	------	-----

(c) 個人データベースの説明

個人ID	個人名	所属会社	所属部署	所属課	所属係
------	-----	------	------	-----	-----

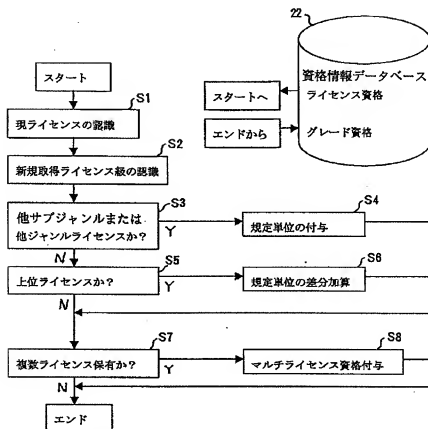
【図7】

オンライン受験申請処理フロー



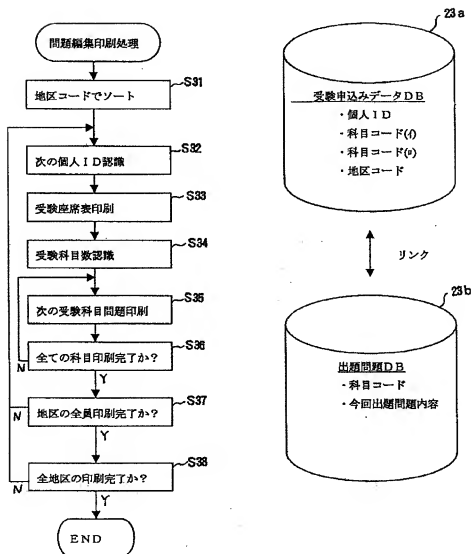
【図5】

ライセンスからグレードへの変換処理フロー



【図9】

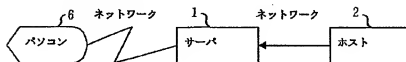
個人別問題編集処理フロー



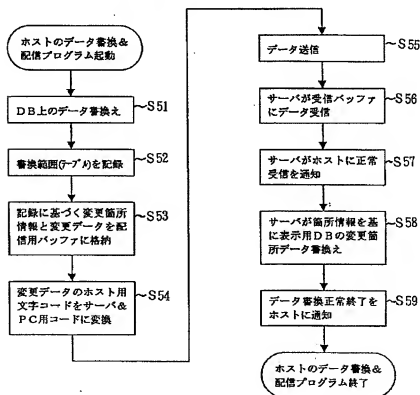
【図13】

インターネットを介してホストから各種教育情報を
自動配信するシステムの説明図

(a) システム構成の説明



(b) ホストのデータ書き換えと配信プログラム起動処理フロー



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I
G 0 6 F 15/40

テーマコード(参考)

3 1 0 F
3 7 0 Z

Fターム(参考) 2C028 BC01 BC02 BD02 CA12 DA04
DA07
5B049 BB21 CC31 CC36 DD01 DD02
DD05 EE05 EE23 FF02 FF03
FF04 FF09 GG04 GG07
5B075 KK03 KK07 KK13 KK33 KK37
ND03 ND20 ND23 PP02 PP30
PQ02 PQ03 UU08 UU40